

Beneficios Sociales
Programa de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic

Beneficios Sociales

La publicación del Resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic, que se da a conocer mediante Acuerdo secretarial, no crea trámites adicionales ni genera nuevos costos de cumplimiento para los particulares que desarrollan actividades dentro de esta área protegida en el presente, o que pretendan realizar en el futuro.

Su publicación contribuirá a fortalecer el adecuado manejo y permanencia de los recursos naturales al interior de esta área protegida estableciendo reglas administrativas y delimitaciones territoriales para la realización de actividades, con el fin de minimizar los efectos no deseados sobre los ecosistemas y la sociedad, consecuencia de los usos y aprovechamientos de los recursos naturales existentes en el área.

La regulación social propuesta por esta Comisión Nacional a través del instrumento Programa de Manejo, resultará fundamental para orientar el comportamiento de los particulares dentro del área protegida, respecto a usos de los recursos naturales o conductas cuyos efectos ambientales, en caso de ausencia regulatoria, resultarían perjudiciales no solo para los ecosistemas y la biodiversidad que alberga, sino para la sociedad en su conjunto. Derivado de lo anterior resulta claro que el anteproyecto representa mayores beneficios sociales que costos de cumplimiento para los particulares y que su implementación procura el interés público.

Cabe señalar que los bienes naturales que se pretende proteger y conservar por conducto de esta regulación, poseen un valor intrínseco que es independiente del reconocimiento o valoración monetaria que pudiese asignársele, y que su permanencia e integridad funcional resulta un beneficio social por sí mismo, tanto para la población actual como para generaciones futuras en términos de provisión de servicios ambientales. Al señalar los beneficios sociales derivados de la regulación propuesta resulta fundamental reconocer que los servicios ambientales y funciones ecosistémicas que se generan de forma dinámica y perfecta al interior no solo del Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic, materia de esta descripción, sino de todos los espacios naturales y aquéllos que se han destinado a la conservación a nivel mundial, contribuyen al equilibrio que hace posible la vida humana.

Beneficios Sociales
Programa de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic

Derivado del establecimiento de reglas administrativas aplicables a usuarios, habitantes del área de protección de flora y fauna, y de la zona de influencia, y prestadores de servicios que operan dentro del área protegida, así como por la delimitación territorial para el desarrollo de actividades a través del establecimiento de subzonas al interior del polígono del área protegida, se busca:

- Controlar la expansión de la frontera ganadera, agrícola y de asentamientos humanos, minimizando impactos sobre los ecosistemas.
- Mantener servicios ambientales de soporte, regulación, aprovisionamiento y servicios culturales, provistos por la vegetación original del Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic.
- Garantizar la provisión de beneficios socioeconómicos de los bosques, es decir necesidades humanas básicas y mejoras en la calidad de vida (necesidades de orden superior), que son satisfechas a través del consumo de bienes y servicios que los bosques y los árboles proveen.
- Proteger vínculos entre la producción y el consumo de bienes y servicios forestales, y la satisfacción de necesidades humanas.
- Conservar vegetación natural **del APFF Papigochic**, conformada por **bosques de coníferas (*Pinus*, *Pinus-Quercus*, *Quercus-Pinus*), *Quercus*, galería y pastizal, con especies como** pino amarillo (*Pinus arizonica*), pino real (*P. engelmannii*), de pino blanco (*P. durangensis*), *sawá* (Rarámuri) u ocote blanco (*P. leiophylla* var. *chihuahuana*), *nachurl'i* (Rarámuri) o pino ayacahuite (*P. ayacahuite*), pino amarillo o pino avellano (*P. oocarpa*), *huiyoco* (Rarámuri) o pino triste (*Pinus lumholtzii*), *bishicuri* (Rarámuri) o pino piñonero (*Pinus cembroides*); encino (*Quercus arizonica*), *rojá* (Rarámuri) o chaparro (*Quercus chihuahuensis*), encino blanco (*Quercus crassifolia*), chaparro (*Quercus sideroxyla*), encino quiebrahacha (*Q. rugosa*), cedro (*Cupressus*) y táscate (*Juniperus*) entre otras especies.
- Preservar aproximadamente 490 hectáreas de superficie forestal bien conservada dentro de la Subzona de Preservación Bachurichi-Las Ranas, polígonos Rojo Gómez y Piceas, vegetación que actúa como depósito, sumidero y fuente de gases de efecto invernadero y, por tanto, de gran importancia para la moderación del intercambio neto de este tipo de gases entre la tierra y la atmósfera.
- Conservar el hábitat de numerosas especies de flora que incluyen helechos, briofitas, selaginelas, hongos, gimnospermas y angiospermas, algunas de estas inscritas en el listado de especies en riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como *Picea chihuahuana*, *Amanita muscaria*, *gerechaka* (Rarámuri), *Boletus edulis*, *Abies concolor*, *Cupressus lusitánica* y *Pseudotsuga menziesii*.
- Preservar el hábitat de cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), específicamente dentro de la Subzona de Preservación Bachurichi-Las Ranas, polígono Cascada de las Guacamayas, así como una porción de su rango de distribución.

Beneficios Sociales
Programa de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic

- Preservar el hábitat de mamíferos, aves, anfibios y reptiles con especies inscritas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como *Panthera onca*, *Erethizon dorsatum*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Lontra longicaudis* subsp. *annectens*, *Taxidea taxus*, *Choeronycteris mexicana*, *Rhynchopsitta pachyrhyncha*, *Amazona finschi*, *Ara militaris*, *Barisia imbricata*, *B. levicollis*, *Ctenosaura hemilopha*, *Crotalus lepidus*, *Craugastor tarahumaraensis* y *Gastrophryne olivacea*.
- Preservar el hábitat de peces con especies inscritas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como *Cyprinella panarcys*, *Dionda episcopa*, *Xenophorus captivus*, *Agosia chrysogaster*, *Catostomus cahita* y *Gobiesox fluviatilis*.
- Conservar integralmente vegetación natural que constituye un importante reservorio de agua que se origina en las cuencas Río Mayo y Río Yaqui, pertenecientes a la Región Hidrológica No. 9 Sonora Sur, esencial para la recarga de los mantos acuíferos en la región, así como para garantizar la disponibilidad de agua renovable en la zona a través de la captación e infiltración al subsuelo del agua de lluvia.
- Conservar integralmente una importante área de producción de agua y la regulación del ciclo hidrológico.
- Proteger los **suelos** del área protegida, fundamentales para la **continuidad de los ciclos biogeoquímicos elementales para el reciclaje de compuestos orgánicos**, recursos que además son **reservorios terrestres de carbono y fundamentales para filtrar, degradar, inmovilizar, amortiguar, desintoxicar y retener sustancias orgánicas e inorgánicas tóxicas**, para la producción de materia vegetal, y sustantivos para las interacciones entre los diversos organismos que conforman la fauna edáfica, con las diversas plantas y biota del ecosistema, y que dan origen a un complejo sistema de actividad biológica (protección del ciclo natural de nutrientes).
- Proteger los **suelos** del área protegida **evitando la pérdida de las capas superficiales y los nutrientes (erosión), la compactación, el encostramiento y el deterioro de su estructura, que conllevan a la degradación** y en situaciones extremas a la desertificación, con la consecuente pérdida de las funciones productivas del suelo.
- Proteger los suelos del área protegida para **evitar la desertificación, fenómeno que podría causar la disminución en la producción alimentaria, infertilidad y salinización de tierras**, reducción de la capacidad de recuperación natural, incremento de las inundaciones en las partes bajas de las cuencas, escasez de agua, sedimentación de cuerpos de agua y agravamiento de problemas de salud por acción del polvo transportado por el viento, así como alteración de los ciclos biológicos.
- Conservar unidades fisiográficas tales como lomeríos, mesetas, cañadas, llanuras, barrancas, acantilados y lechos de los ríos que integran la subprovincia fisiográfica Gran Meseta y Cañones Chihuahuenses, a las que se asocian microclimas y suelos particulares que determinan su diversidad biológica.

Beneficios Sociales
Programa de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic

- Mantener relaciones ecológicas y las rutas de conectividad de una amplia gama de especies distribuidas en una red de áreas con vegetación natural en buen estado de conservación y sus zonas de transición, entre las áreas de protección de flora y fauna Papigochic y Tutuaca, Madera, Campo Verde, Cerro Mohinora, RPC Sierra Tarahumara y, serranías de la Sierra Madre Occidental, áreas que integran una **ecorregión terrestre con una composición de especies relativamente homogénea.**
- Proteger ecosistemas que constituyen enlaces móviles para especies de fauna silvestre consideradas como prioritarias para la conservación en el estado de Chihuahua, tales como el oso negro (*Ursus americanus*), así como para mamíferos menores como venado cola blanca (*Odocoileus virginianus couesi*) o gato montés (*Lynx rufus*), y aves como el águila real (*Aquila chrysaetos*) y la cotorra serrana occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) endémica de México.
- Proteger de un espacio donde el patrimonio inmaterial constituye un valor fundamental, conservación de sus valores culturales asociados, vínculos de identidad, de pertenencia y arraigo. Proteger la herencia cultural.
- Conservar una importante diversidad de musgos que retienen la humedad del suelo y evitan su degradación, forman parte de la base de la cadena trófica como productores primarios, constituyen el hábitat de microorganismos e invertebrado y son sitios de refugio y alimentación para la fauna edáfica.
- Conservar una importante diversidad de hongos, organismos degradadores que facilitan el intercambio de nutrimentos de un organismo a otro, o los liberan en la materia orgánica, y que incrementan el área fisiológicamente activa de las raíces y la captación de agua y nutrientes.
- Atender integralmente áreas específicas de recuperación, para el restablecimiento de las condiciones ambientales de zonas forestales degradadas.
- Proteger poblaciones, genes, comunidades y ecosistemas, que alberga el área de protección de flora y fauna y que contribuyen a la existencia de un banco mundial de **germoplasma in situ.**
- Proteger ecosistemas e interdependencias ecológicas que son sensibles al fuego no controlado (atención a contingencias, control de incendios y mantenimiento de los regímenes de fuego ecológicamente aceptables dentro del área protegida).
- Promover la separación, disposición y manejo de residuos sólidos urbanos generados dentro del área protegida, para con ello minimizar el riesgo de efectos tóxicos sobre las especies silvestres y los grupos humanos.
- Combatir y controlar especies invasoras, principalmente *Arceuthobium vaginatum* (muérdago enano) y *Phoradendron juniperinum* (muérdago).
- Preservar los valores de los vertebrados silvestres presentes en el área.
- Mantener procesos ecológicos y evolutivos que dependen de hábitat bien conservados.
- Prevenir el aprovechamiento ilegal de la biodiversidad, principalmente especies de flora (colecta intensiva) y fauna (cacería furtiva).

Beneficios Sociales
Programa de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic

- Fomentar la educación, la investigación y la difusión de la cultura ambiental.
- Evaluar el estado de salud de los ecosistemas por la instrumentación de protocolos de monitoreo para especies.
- Preservar valores de conservación, educación e interpretación de la naturaleza del área protegida.
- Continuidad en el otorgamiento de subsidios del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible PROCODES para los habitantes de las localidades de Agua Caliente de Arisiachi, Ahuichique, Arisiachi (El Terreno), Heredia y Anexas (Las Ranas de Heredia), Cueva del Toro (Natahuachi), San Pablo de la Sierra (Cochinitos), Tomochi, Cieneguita, Cuevecillas (Ochocachi), La Nopalera y Choguita, y para los habitantes de las localidades de la zona de influencia, poblaciones urbanas de Creel, Bocoyna y San Juanito.
- Continuidad en el otorgamiento de subsidios del Programa de Empleo Temporal (PET) para obras de infraestructura física destinada a restauración, manejo y conservación dentro del área de protección de flora y fauna.
- Continuidad en los ingresos generados por la crianza sustentable de ganado bovino, dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic, actividad que se realiza principalmente dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Basuchito-Arroyo Ancho-Situriachi.
- Continuidad en los ingresos generados por la producción de avena forrajera, frijol, maíz, manzana y papa con fines comerciales, principalmente en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Basuchito-Arroyo Ancho-Situriachi.
- Continuidad en los ingresos generados por el aprovechamiento forestal principalmente de los géneros **pino** con especies como *Pinus arizonica* y *P. durangensis*, y **encino** con especies como *Quercus arizonica*, *Quercus crassifolia*, *encino chaparro* (*Quercus sideroxyla*) y encino quiebrahacha (*Quercus rugosa*), entre otras, dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Odocoileus.
- Apoyar la organización y generación de capacidades comunitarias relativas a la actividad turística.
- Promover la aplicación de la Ley Federal de Derechos, por concepto de usos y aprovechamientos de los elementos terrestres así como por la realización de actividades turísticas, deportivas y recreativas dentro del área protegida.
- Procurar la asignación futura de fondos destinados a la conservación por parte de organizaciones no gubernamentales y asociaciones civiles.

Beneficios Sociales
Programa de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic

*Sobre costos evitados como
beneficios de la conservación*

Cabe señalar que la conservación *in situ* del capital natural en México, con independencia de la ubicación o tipo de ecosistema del que se trate, contribuye a nivel agregado a **reducir los costos totales por agotamiento y degradación de los recursos naturales**. Para el caso del Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic, debido a los servicios ambientales que proporcionan sus ecosistemas y como resultado de la aplicación de la regulación propuesta, es posible identificar como costos evitados los siguientes:

- Costo de reposición de ejemplares de vida silvestre es decir, el costo evitado por la reproducción por individuo, en el que deberá incurrir el Gobierno Federal para repoblar el sitio de distribución natural de la especie de interés.
- Costos evitados por limpieza y retiro de sedimentos del cauce de los ríos, arroyos y acuíferos, además de presas y represas, sedimentos que afectarían el embalse de estos cuerpos de agua generados por procesos erosivos.
- Costos evitados por el tratamiento de agua, utilizada por pobladores y habitantes de la zona de influencia del área protegida.
- Costos evitados por daños en la atmósfera ocasionados por liberación natural o inducida de bióxido de carbono.
- Costos evitados por la operación y seguimiento de programas de combate y erradicación de especies exóticas e invasoras.
- Costos evitados por costos de tratamiento y remediación de suelos.
- Costos evitados por control y atención de incendios.
- Costos de reemplazo o restauración de ecosistemas forestales, para la Administración Pública Federal.